

SUMMARY

The master's thesis was carried out in a company that produces wooden doors and door frames. During the work, the company's products, the use of material, and the handling of scrap material were investigated. Based on the data on the production volumes and scrap amount, the further work was focused on the scrap handling methods of the largest department. In addition, the author found alternative methods for reprocessing products in addition to today's methods.

When analysing the processing methods, established requirements and technical limitations were considered. Data were also collected on the process stages, productive and labour costs of different methods to make cost calculations. Based on the collected data, a scrap recycling model was created and proposed for the company.

Regarding scrap material recycling, the principles related to the processing of wood material must be understood. The number of processes performed directly affects the final price of the product. Consequently, it is more material and cost-efficient to continue the product's initial route than to redirect it back to the original stage. In terms of costs, it is also important to define the purpose and further use of the recycled material. When throwing the material into a scrap collection container, the cost of the new material that is needed to produce the products must also be considered.

Preferring RPA as a reprocessing method, the company would have had a potential saving of 59,724 € in the year 2021 and 62,259 € in the year 2022. The conclusions have been made based on the collected scrap data of the department considering the most produced products and their average price. The savings could be even greater if this method would be fully implemented, and more resources directed.

In terms of material use and scrap products handling, the company needs to improve today's process so that the data is collected according to common principles in all departments, and is documented, so that it is possible to get a more accurate overview of material handling and therefore circulation.

Within the scope of this work the secondary costs associated with reprocessing have not been discussed, despite it, this work would be a good basis for further research and analysis, as it provides a full overview of the present wood material recycling process.

KOKKUVÕTE

Magistritöö viidi läbi ettevõttes, mis toodab puidust uksi ja ukseraame. Töö käigus uuriti ettevõtte tooteid, materjali kasutust ning praakmaterjali käsitlemist. Lähtudes tootmismahjust ja praagi kogustest, keskenduti edasises töös suurima osakonna praak toodete ümbertöötamise meetoditele. Lisaks leidis autor lisaks tänastele meetoditele ka alternatiivseid meetodeid toodete ümbertöötlemiseks.

Töötlemismeetodite analüüsimisel võeti arvesse ettevõttes kehtestatud nõudeid ja tehnilisi piiranguid. Kuluarvutuste tegemiseks koguti andmeid ümbertöötamise meetodite protsessietappide, tootmis- ja tööjõukulude kohta. Leitud andmete põhjal loodi ja pakuti ettevõttele välja praaktoodete ümbertöötamise kulu mudel.

Praak materjali käsitlemisel tuleb mõista põhimõtteid, seoses puitmaterjali ümbertöötlemisega. Tehtavate protsesside arv mõjutab otseselt toote lõpphinda. Sellest põhimõttest lähtuvalt on materjali ja kulude säästmise seisukohalt mõistlikum jätkata toote esialgset marsruuti, kui suunata see tagasi algse protsessi. Kulude osas on oluline ka taaskasutatud materjali eesmärgi ja edasise kasutuse määramine. Materjali kogumiskonteinerisse viskamisel tuleb arvestada ka uue materjali maksumusega, mis on vajalik toodete tootmiseks.

Eelistades ümbertöötamise meetodina RPA'd, oleks ettevõtte saanud potentsiaalset säästu 59,724 € aastal 2021 ning 62,259 € aastal 2022. Antud järeldused on tehtud osakonnas kogutud praagi andmete põhjal, võttes aluseks enim toodetud tooted ning nende keskmised hinnad. Kokkuhoid võiks olla veelgi suurem, kui seda meetodit täielikult rakendada ja sinna rohkem ressursse suunata.

Materjali kasutuse ja praak toodete käsitlemise osas oleks ettevõttes vaja täiustada olemasolevat protsessi, et andmed oleksid kogutud ühtsetel põhimõtetel, kõikides osakondades ning oleksid dokumenteeritud. Selliselt oleks võimalik saada täpsemat ülevaadet materjali kasutuse ja seega ka materjali ringluse kohta.

Selle töö raames ei ole käsitletud ümbertöötlemisega kaasnevat kulusid, vaatamata sellele oleks käesolev töö heaks aluseks edasistele uuringutele ja analüüsidele, kuna annab täieliku ülevaate tänasest praak materjali ringlussevõtu protsessist.